

第3回肝属川水系学識者懇談会

河川整備（治水対策）の経済効果の考え方について

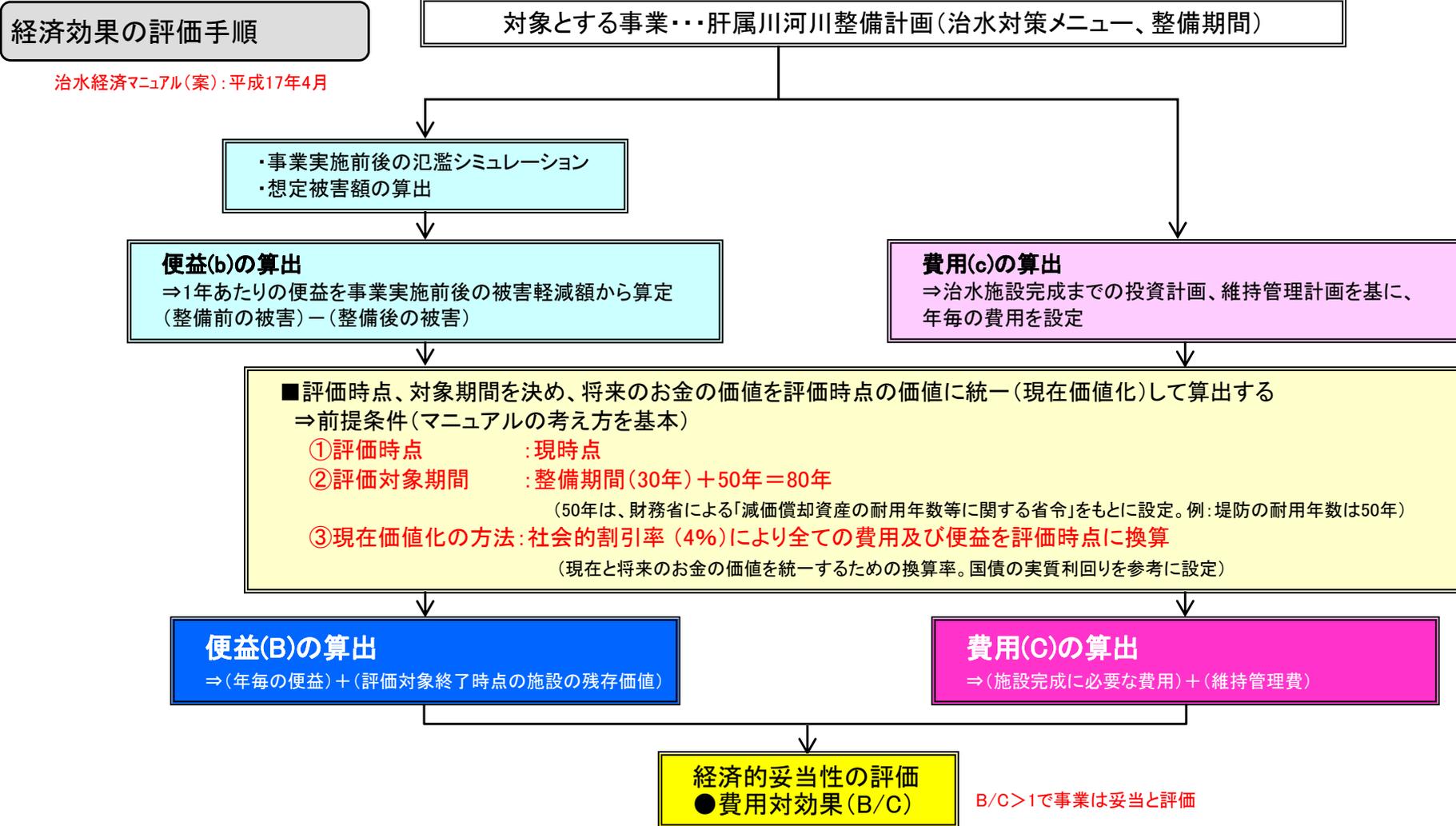
第2回懇談会資料より

平成24年1月25日

大隅河川国道事務所

■河川整備（治水対策）による経済効果は、
コスト（C）；河川整備（治水対策）に要する費用
ベネフィット（B）；河川整備（治水対策）によってもたらされる便益（氾濫被害が軽減された額）
 の比として、**費用対効果（B/C）**で表現される。

一般に **費用対効果； $B/C > 1.0$** で河川整備（治水対策）の妥当性があると評価される。
 また、このB/Cの値が大きいほど、河川整備（治水対策）経済効果が大きいといえる。



- 治水対策のメニューに対し、（整備期間；30年間）＋（施設完成後の50年間）において発生する
（総便益：B） / （総費用：C）で算定
- 平成23年度を基準年として、整備計画での整備期間（30年）に完成後50年間までに発生する費用及び便益を現在価値化
※現在価値化：社会的割引率4%（国債の実質利回り率を参考に設定）を用いて全ての費用・便益を評価時点に換算
- （総便益：B）は、1年あたりの洪水被害軽減による便益の総和＋施設の残存価値を計上
※残存価値；評価期間後（80年後）の施設及び土地を現在の価値に換算したもの
- （総費用：C）は、完成までの事業費＋完成後の維持管理費を計上

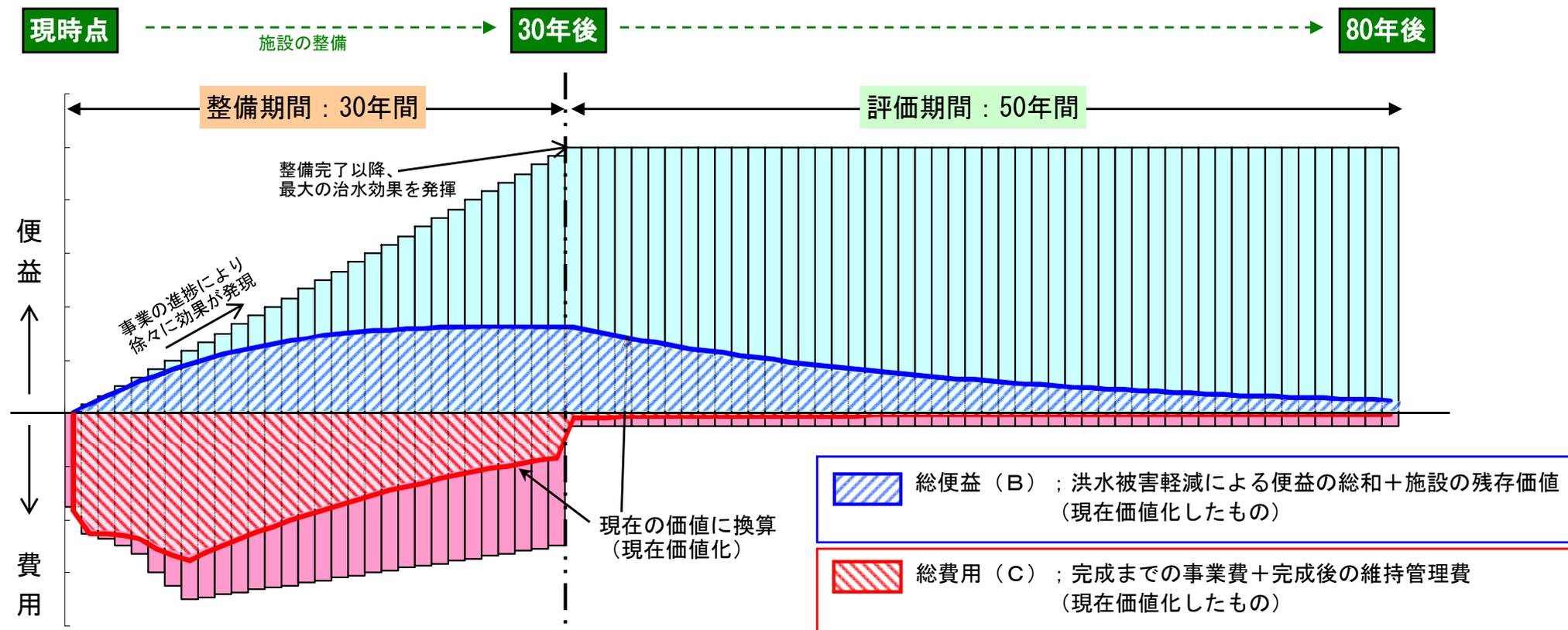
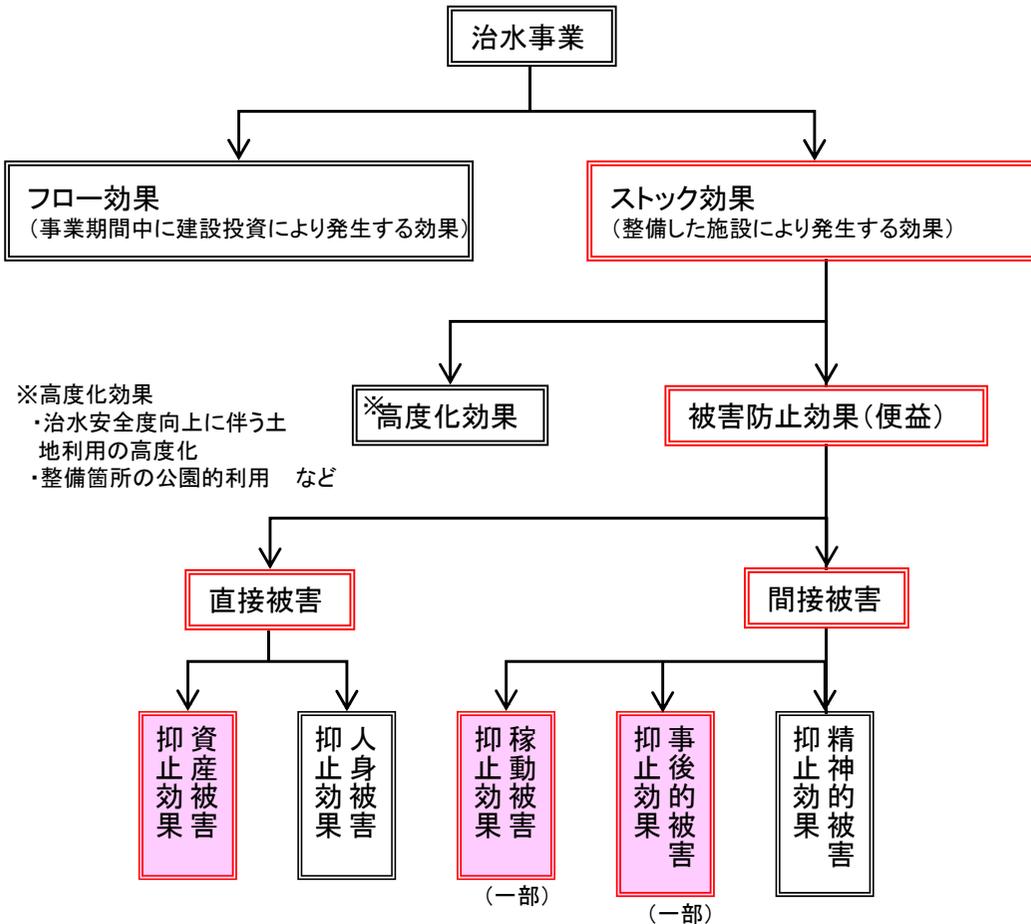


図 費用対効果の算出イメージ

洪水時の被害は、家や事業所が洪水により直接被害を受ける「**直接被害**」と、洪水被害による営業停止等のように間接的に被害を受ける「**間接被害**」がある。その項目は多岐にわたるものの、すべての被害について定量的な分析手法が確立・統一されていないため、**現状で定量的な分析が可能な項目を対象とする。**

治水事業の経済効果



※高度化効果
・治水安全度向上に伴う土地利用の高度化
・整備箇所の公園的利用 など

※図中の は、被害算定に計上している項目

□計上できないもの

人命損傷、家計の平常時の活動が阻害される被害、交通途絶被害、ライフライン切断による波及被害、精神的打撃 など

治水事業のストック効果

分類		効果(被害)の内容		
直接被害	資産被害 抑止効果	家屋	居住用・事業用建物の被害	
		家庭用品	家具・自動車等の浸水被害	
		事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
		事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害	
		農漁家償却資産	農漁業生産に係る農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
		農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害	
	農産物被害	浸水による農作物の被害		
	公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害		
	人身被害抑止効果	人命損傷		
	被害防止便益	稼働被害 抑止効果	家計	浸水した世帯の平常時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害
事業所			浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)	
公共・公益サービス			公共・公益サービスの停止・停滞	
事後的被害 抑止効果		家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害	
		事業所	家計と同様の被害	
		国・地方公共団体	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等	
精神的被害 抑止効果		交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通の途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害
		ライフライン切断による波及被害	電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害
リスクプレミアム		営業停止波及被害		中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害
		資産被害に伴うもの		資産の被害による精神的打撃
	稼働被害に伴うもの		稼働被害に伴う精神的打撃	
	人身被害に伴うもの		人身被害に伴う精神的打撃	
	事後的被害に伴うもの		清掃労働等による精神的打撃	
波及被害に伴うもの		波及被害に伴う精神的打撃		
高度化便益			治水安全度の向上による地価の上昇等	

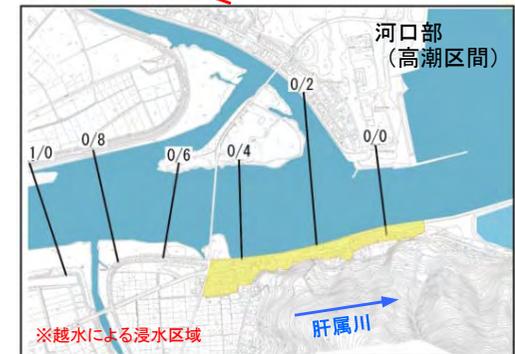
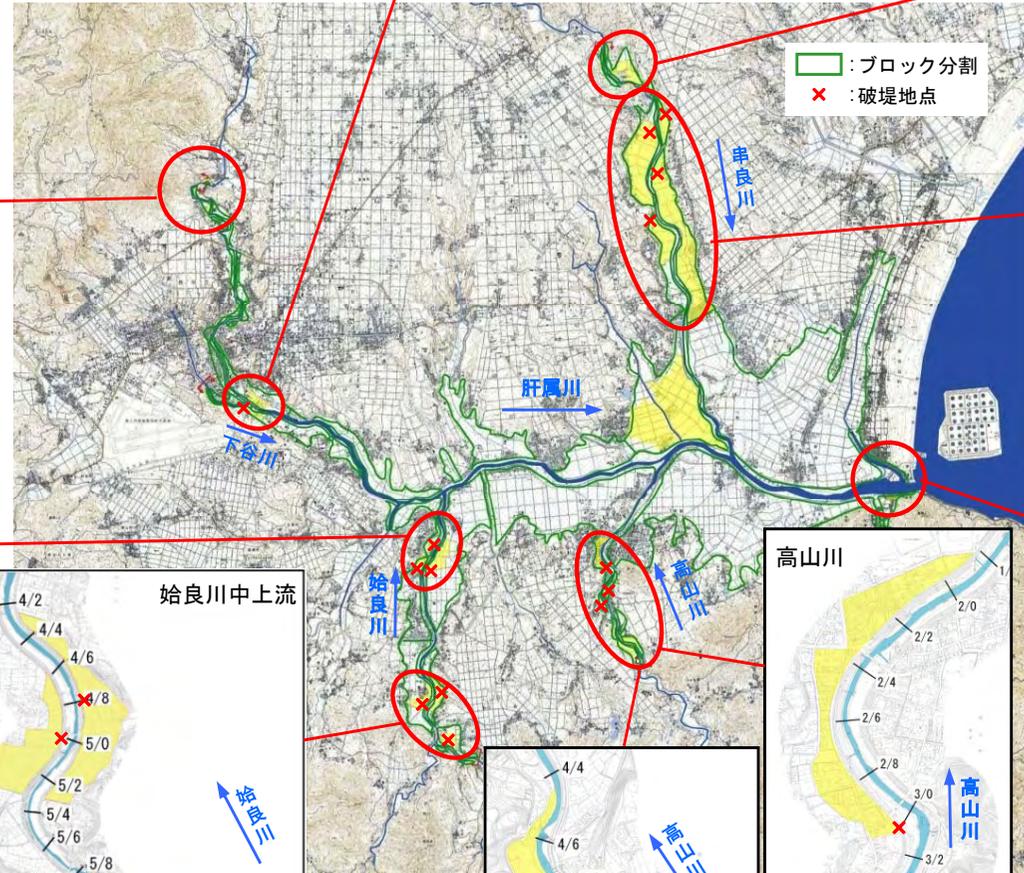
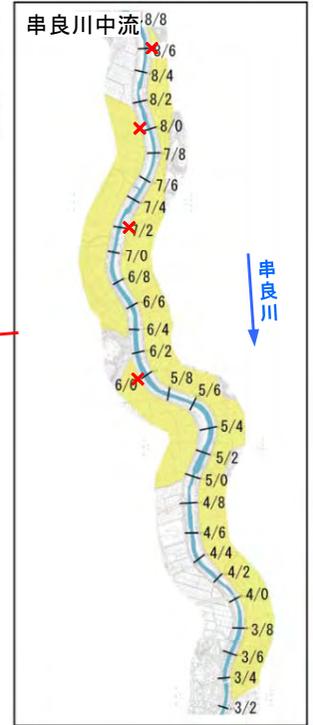
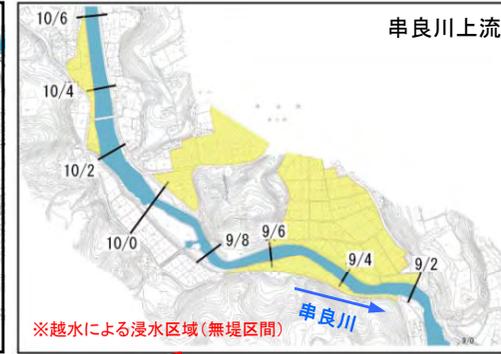
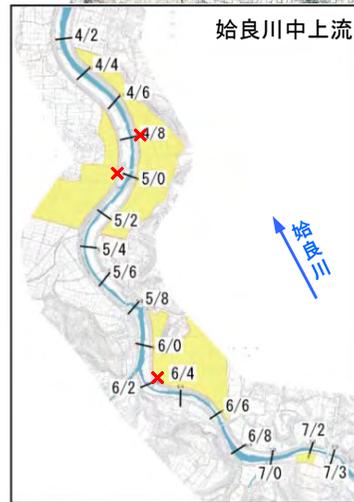
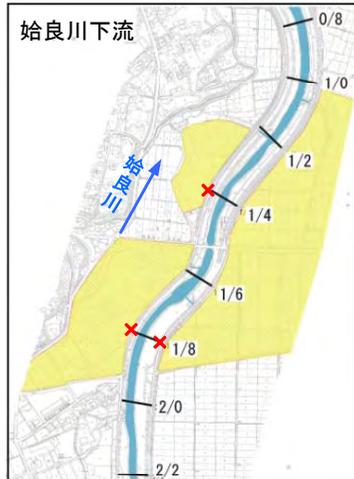
※表中の は、被害算定に計上している項目

便益(b)の算出

⇒1年あたりの便益を事業実施前後の被害軽減額から算定
 (整備前の被害) - (整備後の被害)

整備実施前の浸水状況

図は整備計画目標の洪水が発生した場合の浸水区域を示す。
 この浸水区域を基に、整備前の被害額を算定する。
 被害額：約7,400百万円



浸水面積：661ha

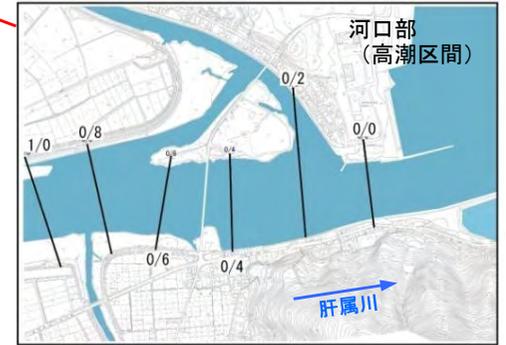
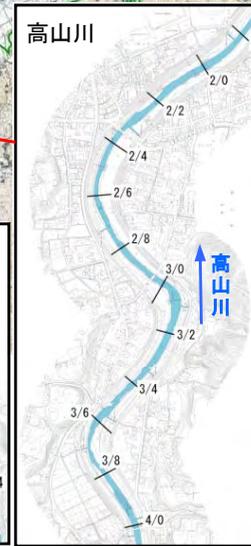
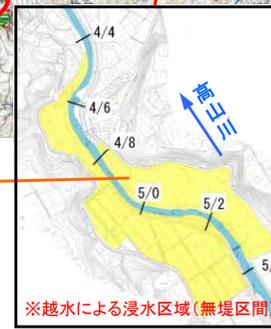
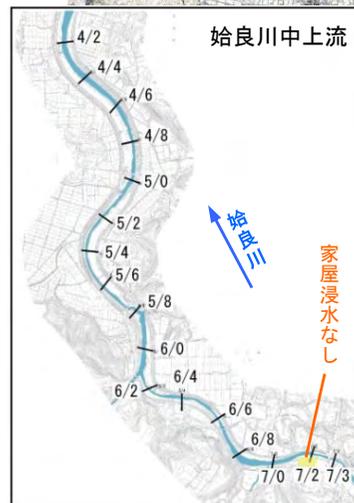
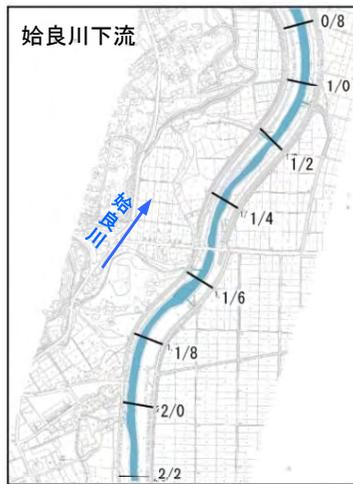
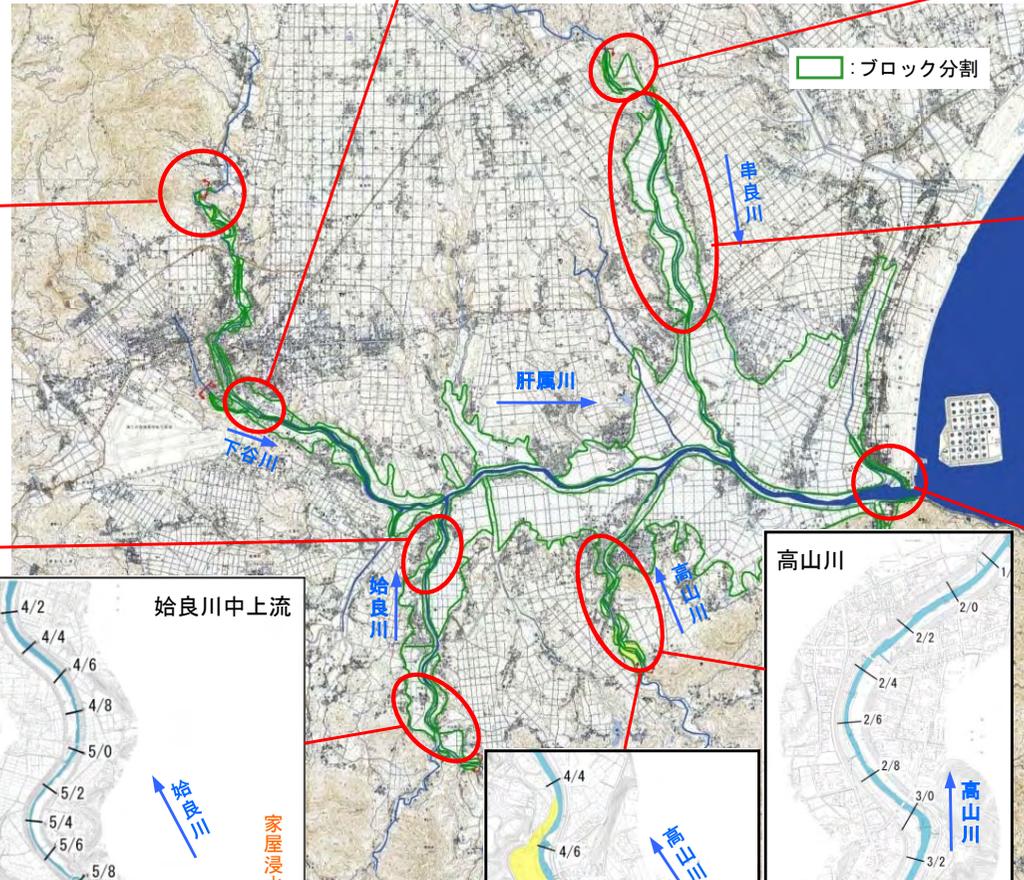
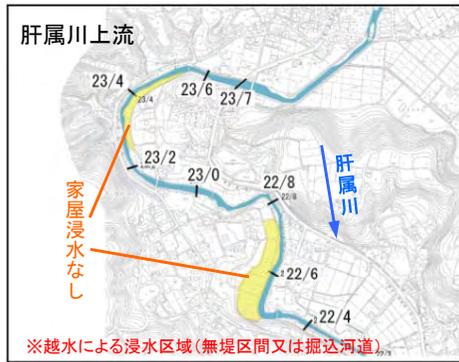
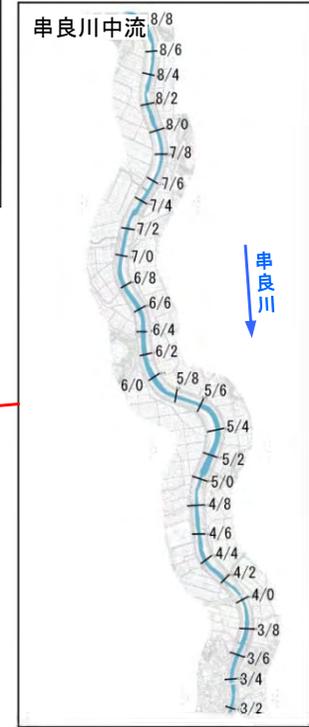
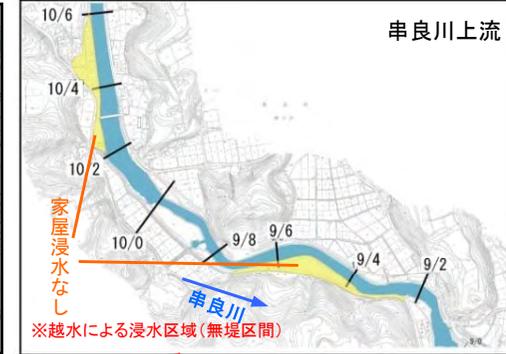
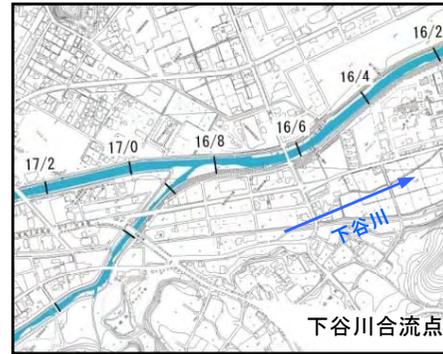
■：浸水想定区域

便益(b)の算出

⇒1年あたりの便益を事業実施前後の被害軽減額から算定
(整備前の被害) - (整備後の被害)

整備実施後の浸水状況

図は整備計画目標の洪水が発生した場合の浸水区域を示す。
この浸水区域を基に、整備後の被害額を算定する。
被害額：約6百万円



浸水面積：20ha

：浸水想定区域